

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES  
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum  
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum  
25. November 2004 (25.11.2004)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
WO 2004/102098 A1

(51) Internationale Patentklassifikation<sup>7</sup>: F28D 1/04, F28F 9/02

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2004/003471

(22) Internationales Anmeldedatum:  
1. April 2004 (01.04.2004)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:  
103 21 458.5 13. Mai 2003 (13.05.2003) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von  
US): BEHR GMBH & CO. KG [—/DE]; Mauserstrasse  
3, 70469 Stuttgart (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): ALCAINE, Manuel  
[ES/DE]; Ulmer Str. 361(I), 70327 Stuttgart (DE). HAS-  
SDENTEUFEL, Klaus [DE/DE]; Joh.-Zimmermann-Str.  
21/I, 70839 Gerlingen (DE). HÖGLINGER, Markus  
[DE/DE]; Melonenstrasse 49, 70619 Stuttgart (DE).  
REIER, Wolfgang [DE/DE]; Lerchenstrasse 41, 71409  
Schwaikheim (DE). RUOFF, Rainer [DE/DE]; Schubart-  
strasse 6, 71729 Erdmannhausen (DE). SPIETH, Michael  
[DE/DE]; Albstrasse 33, 72810 Gomaringen (DE).

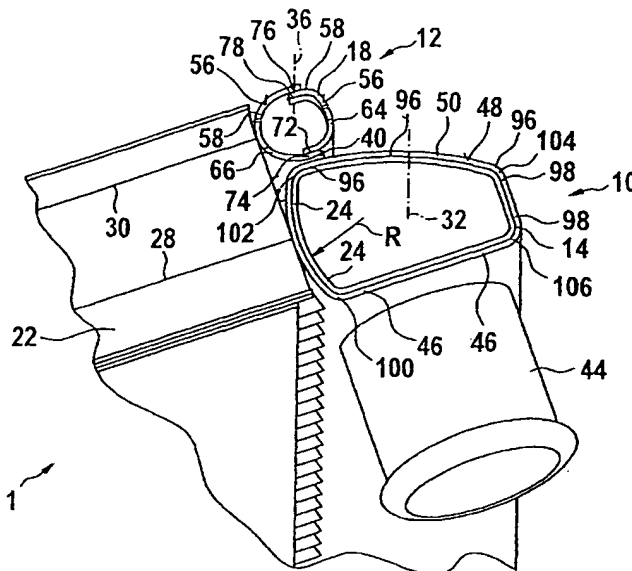
(74) Anwalt: WALLINGER, Michael; European Patent Attor-  
ney, Zweibrückenstrasse 2, 80331 München (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für  
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,  
AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH,  
CN, CO, CR, CU, CZ, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI,  
GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: HEAT EXCHANGER UNIT FOR MOTOR VEHICLES

(54) Bezeichnung: WÄRMETAUSCHEREINHEIT FÜR KRAFTFAHRZEUGE



(57) Abstract: The invention relates to a heat exchanger unit for motor vehicles, comprising one first heat exchanger (10) and one second heat exchanger (12). Each heat exchanger (10, 12) comprises two collector pipes (14, 16 and/or 18, 20) which are arranged at a distance from each other. One collector pipe (14) of the first heat exchanger (10) is arranged substantially adjacent to one collector pipe (18) of the second heat exchanger (12). Also, the other collector pipe (16) of the first heat exchanger (10) is arranged substantially adjacent to the other collector pipe (20) of the second heat exchanger (12). One and/or the transversal sections (48, 52) of the covering wall (50, 54) of said collector pipe (14, 16) does not have a circular shape, said sections being perpendicular to the longitudinal axis (32, 34) of a collector pipe of the first heat exchanger (12),

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2004/102098 A1



KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

**Veröffentlicht:**

- mit internationalem Recherchenbericht
- mit geänderten Ansprüchen

**(84) Bestimmungsstaaten** (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT,

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

**(57) Zusammenfassung:** Die Erfindung betrifft eine Wärmetauschereinheit für Kraftfahrzeuge, die einen ersten Wärmetauscher (10) aufweist sowie einen zweiten Wärmetauscher (12), wobei jeder dieser Wärmetauscher (10, 12) zwei beabstandete Sammelrohre (14, 16 bzw. 18, 20) aufweist, und wobei jeweils ein Sammelrohr (14) des ersten Wärmetauschers (10) im wesentlichen benachbart zu einem Sammelrohr (18) des zweiten Wärmetauschers (12) angeordnet ist und wobei ferner das andere Sammelrohr (16) des ersten Wärmetauschers (10) im wesentlichen benachbart zum anderen Sammelrohr (20) des zweiten Wärmetauschers (12) angeordnet ist, und wobei ein bzw. die senkrecht zur Längsachse (32, 34) eines Sammelrohrs des ersten Wärmetauschers (12) betrachteten Querschnitte (48, 52) der Mantelwand (50, 54) dieses Sammelrohrs (14, 16) nicht-kreisringförmig gestaltet sind.